

CERTIFICATE OF MAILING VIA FIRST CLASS MAIL

hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as FIRST CLASS MAIL in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231, on January 29, 2003


Cathy Pittman

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Dong-Ho Song

Serial No: 09/641,535

Art Unit: 2122

Filed: August 18, 2000

Examiner: David Q. Le

Title: SYSTEM AND METHOD FOR EXECUTING A RENTAL SOFTWARE PROGRAM
IN DISTRIBUTED COMPUTING ENVIRONMENT

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner of Patents
Washington, DC 20231

RECEIVED

FEB 07 2003

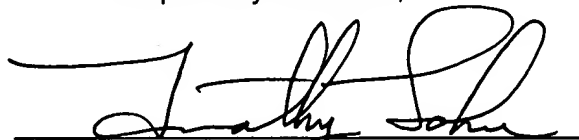
GROUP 3600

Sir:

Attorney for Applicants hereby submits the original certified copy of the Priority Document for Korean Patent Application No. 10-1999-0068380 filed December 31, 1999 in the above-identified application.

Respectfully submitted,

Dated: January 29, 2003



Timothy W. Lohse
Reg. No.35,255
Attorney for Applicants

GRAY CARY WARE & FREIDENRICH LLP
1755 Embarcadero Road
Palo Alto, CA 94303
Telephone: (650) 320-7426



대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-1999-0068380
Application Number PATENT-1999-0068380

출원년월일 : 1999년 12월 31일
Date of Application DEC 31, 1999

출원인 : 소프트온넷(주)
Applicant(s) SOFTONNET CO., LTD.

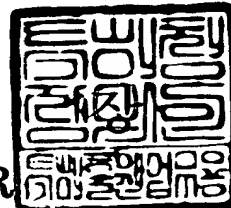
RECEIVED
FEB 07 2003
GROUP 3600



2003 년 01 월 15 일

특허청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	1999.12.31
【발명의 명칭】	소프트웨어 임대 시스템을 위한 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행시스템 및 그 방법
【발명의 영문명칭】	EXECUTING SOFTWARE PROGRAM SYSTEM FOR APPLICATION SERVICE PROVIDER ON DISTRIBUTED COMPUTING ENVIRONMENT AND METHOD USING THE SA ME
【출원인】	
【명칭】	소프트온넷 (주)
【출원인코드】	1-1999-062566-6
【대리인】	
【성명】	최종식
【대리인코드】	9-1998-000585-5
【대리인】	
【성명】	원석희
【대리인코드】	9-1998-000444-1
【대리인】	
【성명】	박해천
【대리인코드】	9-1998-000223-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	송동호
【성명의 영문표기】	SONG,Dong Ho
【주민등록번호】	610130-1673927
【우편번호】	138-170
【주소】	서울특별시 송파구 송파동 삼익아파트 206-1103
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	안재완
【성명의 영문표기】	AHN,Jai Wan
【주민등록번호】	711222-1481113

【우편번호】	560-170
【주소】	전라북도 전주시 완산구 서신동 신일아파트 106-1103
【국적】	KR
【우선권주장】	
【출원국명】	KR
【출원종류】	특허
【출원번호】	10-1999-0003481
【출원일자】	1999.02.03
【증명서류】	첨부
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 최종식 (인) 대리인 원석희 (인) 대리인 박해천 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	9 면 9,000 원
【우선권주장료】	1 건 26,000 원
【심사청구료】	9 항 397,000 원
【합계】	461,000 원
【감면사유】	소기업 (70%감면)
【감면후 수수료】	156,500 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 기타첨부서류_1통[사업자등록증, 창업보육센터 입주확인서, 원천징수 이행상황신고서 확인원] 3. 위임장_1통

【요약서】**【요약】****1. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야**

본 발명은 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행 시스템 및 그 방법과 상기 방법을 수행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것임.

2. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

본 발명은, 분산컴퓨팅 환경에서 사용자 컴퓨터에서 원격지 서버에 네트워크를 통해 접속하여, 부분적으로 필요한 프로그램 파일을 다운로드하여 수행함으로써, 사용자 컴퓨터에 프로그램 전체를 설치하여 운영하는 것과 동일한 효과를 거둘 수 있는 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행시스템 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하고자 함.

3. 발명의 해결방법의 요지

본 발명은, 사용자 인증을 수행한 후 서버수단에 접속하고, 상기 서버가 전송할 수 있는 임대 프로그램의 목록을 사용자 컴퓨터에 전송하는 제 1 단계; 상기 사용자 컴퓨터에 디스플레이된 임대 프로그램의 목록에서 필요한 임대 프로그램을 상기 서버수단에 요청하는 제 2 단계; 상기 서버수단이 상기 요청을 수신하여 요청한 임대 프로그램의 실행파일을 전송하고, 상기 사용자 컴퓨터에서 상기 임대 프로그램을 실행시키는 제 3 단계; 상기 임대 프로그램이 상기 사용자 컴퓨터에서 수행되면, 사용자가 임의로 임대 프로그램 파일에 접근하여 복사, 삭제 또는 이동작업등을 수행하지 못하도록 보호하는 제 4 단계; 상기 사용자 컴퓨터에서 수행중인 프로세스가 필요한 파일 또는 레지스트리를

요청 및 수신하여 프로세스 수행을 일시 중지 및 계속 수행하는 제 5 단계; 상기 사용자 컴퓨터에서 상기 프로그램의 수행이 종료되면, 상기 서버수단 상기 프로그램 목록을 다시 전송하여, 다른 임대 프로그램의 요구가 있는가를 판단하는 제 6 단계; 및 상기 제 6 단계의 판단결과, 다른 임대 프로그램의 요구가 없으면, 파일 감시수단 및 레지스트리 감시수단을 종료시키고, 저장된 프로그램을 삭제하는 제 7 단계를 포함한다.

4. 발명의 중요한 용도

본 발명은 소프트웨어 임대 시스템 등에 이용됨.

【대표도】

도 4

【색인어】

소프트웨어 임대 시스템, 분산컴퓨팅, 임대 프로그램, 실행파일, 레지스트리, 온디맨드 (on-demand)

【명세서】**【발명의 명칭】**

소프트웨어 임대 시스템을 위한 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행시스템 및 그 방법{EXECUTING SOFTWARE PROGRAM SYSTEM FOR APPLICATION SERVICE PROVIDER ON DISTRIBUTED COMPUTING ENVIRONMENT AND METHOD USING THE SAME}

【도면의 간단한 설명】

도 1 은 본 발명에 따른 소프트웨어 임대 시스템을 위한 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행시스템의 일실시에 구성도.

도 2 는 본 발명에 따른 사용자 컴퓨터의 일실시에 상세 구성도.

도 3 은 본 발명에 따른 서버의 일실시에 상세 구성도.

도 4 는 본 발명에 따른 소프트웨어 임대 시스템을 위한 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행방법에 대한 일실시에 처리흐름도.

도 5 는 상기 도 4 의 사용자 인증을 통한 서버 접속에 대한 서브루틴의 일실시에 상세 흐름도.

도 6 은 상기 도 4 의 서버로부터 임대 프로그램의 실행파일을 수신하여 실행하는 서브루틴의 일실시에 상세 흐름도.

도 7 은 상기 도 4 의 프로세스가 파일 또는 레지스트리를 요청 및 수신하는 서브루틴의 상세 흐름도.

도 8 은 본 발명에 따른 서버의 임대 프로그램 목록에 대한 일실시에 예시도.

도 9 는 본 발명에 따른 사용자 컴퓨터에서 임대 프로그램 목록에서 수행시킬 프로그램을 선택한 목록에 대한 일실시에 예시도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10 : 사용자 컴퓨터 12 : 사용자 네트워크 장치

14 : 서버 네트워크 장치 16 : 서버

200 : 네트워크 관리부 201 : 임대 프로그램 관리부

202 : 프로세스 관리부 203 : 제 1 기억장치

204 : 제 1 사용자 데이터베이스 205 : 파일 감시부

206 : 레지스트리 감시부 207 : 보호장치

300 : 서버 네트워크 관리부 301 : 패스워드 확인부

302 : 제 2 사용자 데이터베이스 303 : 과금 처리부

304 : 로그 데이터베이스 305 : 파일전송 관리부

306 : 중앙처리장치 307 : 임대 프로그램 데이터베이스

308 : 임대 프로그램 분석부 309 : 제 2 기억장치

310 : 스케줄 관리부 311 : 세션 관리부

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<23> 본 발명은 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행시스템 및 그 방법에 관한 것으로, 특히 사용자 컴퓨터에서 프로그램을 설치하지 않고, 서버에 설치되어 있는 프로그램의 관련 파일을 전송 받아 프로그램을 설치하여 운영하는 것과 동일한 효과를 얻을 수 있는 소프트웨어 임대 시스템을 위한 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행시스템 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것이다.

<24> 일반적으로, 컴퓨터는 자체의 저장장치에 프로그램을 설치하는데 압축 및 저장되어 씨디롬(CD-ROM), 디스켓 또는 네트워크를 통하여 공급된 프로그램의 원시코드들이 풀어져 컴퓨터의 시스템 디렉토리(예를 들면, 윈도우즈 환경의 "windows" 디렉토리) 및 사용자 디렉토리 영역에 저장되어, 파일구조를 형성하며, 사용자의 요청에 의해 수행하게 된다.

<25> 그러나, 상기한 바와 같은 프로그램 수행방법은, 사용자가 원하는 프로그램을 자체 저장장치에 저장해야 함으로써, 많은 저장공간을 필요로하고, 사용자가 다양한 프로그램을 사용하고자 할 경우, 매번 원하는 프로그램의 설치과정을 수행해야 하며, 프로그램이 업그레이드되거나 변경되었을 경우, 재설치해야 하는 번거로움이 있다.

<26> 종래의 다른 프로그램 수행방법으로, 사용자가 네트워크를 통하여 서버로부터 필요한 프로그램 파일을 복사 또는 이동하여 설치하는 방법이 있다. 즉, 파일시스템에서 제

공하는 분산파일 시스템의 기능중 원격 파일시스템을 로컬디렉토리(local directory)에 마운트(mount)시켜 마치 서버의 파일시스템이 자신의 로컬 파일시스템인 것처럼 사용하는 방법이다.

<27> 그러나, 상기한 바와 같은 프로그램 수행방법은, 프로그램의 수행중에 필요로하는 파일의 일부가 마운트된 파일시스템에 포함되어 있지 않으면, 정상적으로 프로그램을 수행할 수 없는 문제가 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<28> 따라서, 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 본 발명은, 분산컴퓨팅 환경에서 사용자 컴퓨터에서 원격지 서버에 네트워크를 통해 접속하여, 부분적으로 필요한 프로그램 파일을 다운로드하여 수행함으로써, 사용자 컴퓨터에 프로그램 전체를 설치하여 운영하는 것과 동일한 효과를 거둘 수 있는 소프트웨어 임대 시스템을 위한 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행시스템 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<29> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 시스템은, 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행 시스템에 있어서, 임대 프로그램의 전송을 요청하고, 상기 임대 프로그램을 수행하며, 임대 프로그램 수행중에 필요한 파일 또는 레지스트리를 요청하는 사용자 컴퓨터; 및 상기 사용자 컴퓨터에서 수행될 임대 프로그램이 설치되

어 있고, 상기 임대 프로그램의 관련 파일 또는 레지스트리를 관리하며, 상기 사용자 컴퓨터로부터 요청된 파일 또는 레지스트리를 상기 프로그램의 저장경로 및 사전정보를 참조하여 획득한 후, 상기 사용자 컴퓨터로 전송하는 서버수단을 포함한다.

<30> 한편, 본 발명의 방법은, 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행 시스템에 적용되는 프로그램 수행 방법에 있어서, 사용자 인증을 수행한 후 서버수단에 접속하고, 상기 서버가 전송할 수 있는 임대 프로그램의 목록을 사용자 컴퓨터에 전송하는 제 1 단계; 상기 사용자 컴퓨터에 디스플레이된 임대 프로그램의 목록에서 필요한 임대 프로그램을 상기 서버수단에 요청하는 제 2 단계; 상기 서버수단이 상기 요청을 수신하여 요청한 임대 프로그램의 실행파일을 전송하고, 상기 사용자 컴퓨터에서 상기 임대 프로그램을 실행시키는 제 3 단계; 상기 임대 프로그램이 상기 사용자 컴퓨터에서 수행되면, 사용자가 임의로 임대 프로그램 파일에 접근하여 복사, 삭제 또는 이동작업등을 수행하지 못하도록 보호하는 제 4 단계; 상기 사용자 컴퓨터에서 수행중인 프로세스가 필요한 파일 또는 레지스트리를 요청 및 수신하여 프로세스 수행을 일시 중지 및 계속 수행하는 제 5 단계; 상기 사용자 컴퓨터에서 상기 프로그램의 수행이 종료되면, 상기 서버수단 상기 프로그램 목록을 다시 전송하여, 다른 임대 프로그램의 요구가 있는가를 판단하는 제 6 단계; 및 상기 제 6 단계의 판단결과, 다른 임대 프로그램의 요구가 없으면, 파일 감시수단 및 레지스트리 감시수단을 종료시키고, 저장된 프로그램을 삭제하는 제 7 단계를 포함한다.

<31> 또한, 본 발명은, 마이크로 프로세서를 구비한 분산컴퓨팅 환경에서의 프로

그럼 수행 시스템에, 사용자 인증을 수행한 후 서버수단에 접속하고, 상기 서버가 전송할 수 있는 임대 프로그램의 목록을 사용자 컴퓨터에 전송하는 제 1 기능; 상기 사용자 컴퓨터에 디스플레이된 임대 프로그램의 목록에서 필요한 임대 프로그램을 상기 서버수단에 요청하는 제 2 기능; 상기 서버수단이 상기 요청을 수신하여 요청한 임대 프로그램의 실행파일을 전송하고, 상기 사용자 컴퓨터에서 상기 임대 프로그램을 실행시키는 제 3 기능; 상기 임대 프로그램이 상기 사용자 컴퓨터에서 수행되면, 사용자가 임의로 임대 프로그램 파일에 접근하여 복사, 삭제 또는 이동작업등을 수행하지 못하도록 보호하는 제 4 기능; 상기 사용자 컴퓨터에서 수행중인 프로세스가 필요한 파일 또는 레지스트리를 요청 및 수신하여 프로세스 수행을 일시 중지 및 계속 수행하는 제 5 기능; 상기 사용자 컴퓨터에서 상기 프로그램의 수행이 종료되면, 상기 서버수단 상기 프로그램 목록을 다시 전송하여, 다른 임대 프로그램의 요구가 있는가를 판단하는 제 6 기능; 및 상기 제 6 기능의 판단결과, 다른 임대 프로그램의 요구가 없으면, 파일 감시수단 및 레지스트리 감시수단을 종료시키고, 저장된 프로그램을 삭제하는 제 7 기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

<32> 상술한 목적, 특징들 및 장점은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해 질 것이다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 일 실시예를 상세히 설명한다.

<33> 도 1 은 본 발명에 따른 소프트웨어 임대 시스템을 위한 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행시스템의 일실시에 구성도이다.

<34> 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 소프트웨어 임대 시스템을 위한 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행시스템은, 임대 프로그램의 수행 및 요청을 하는 사용자

컴퓨터(10)와, 상기 사용자 컴퓨터(10)를 네트워크를 통해 서버와 연결할 수 있도록 하는 사용자 네트워크 장치(12)와, 상기 사용자 네트워크 장치(12)와 네트워크를 통해 통신을 수행하는 서버 네트워크 장치(14)와, 상기 사용자 컴퓨터(10)에서 수행될 임대 프로그램이 설치되어 있으며 해당 임대 프로그램의 관련 파일 또는 레지스트리를 관리하는 서버(16)를 구비한다.

- <35> 그러면, 첨부된 도 2 내지 도 3 을 참조하여 본 발명에 따른 사용자 컴퓨터 및 서버의 상세 구성을 살펴보기로 한다.
- <36> 도 2 는 본 발명에 따른 사용자 컴퓨터의 일실시에 상세 구성도이다.
- <37> 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 사용자 컴퓨터는, 서버와 네트워크 환경을 조사하고 서버로부터 수신되는 메시지를 분석하는 사용자 컴퓨터와 서버간의 전송매체인 네트워크 관리부(200)와, 사용자 컴퓨터에 대한 인증 및 에러처리를 수행하는 임대 프로그램 관리부(201)와, 임대 프로그램에 대한 프로세스의 생성, 일시중지 및 소멸을 담당하는 프로세스 관리부(202)와, 임대 프로그램이 적재되어 수행되는 제 1 기억장치(203)와, 사용자에게 대한 세부 명세 및 사용자 컴퓨터에 대한 작업환경 정보가 저장된 제 1 사용자 데이터베이스(204)와, 임대 프로그램의 프로세스가 파일을 요구하면 그 요구를 상기 프로세스 관리부(202) 및 네트워크 관리부(200)를 통해 서버에 해당 파일을 요청하는 파일 감시부(205)와, 임대 프로그램의 프로세스가 레지스트리를 요구하면 상기 프로세스 관리부(202) 및 네트워크 관리부(200)를 통해 서버에 해당 레지스트리를 요청하는 레지스트리 감시부(206), 임대 프로그램의 파일 경로로부터 사용자의 접근을 통제하고 사용자의 잘못된 행위로부터 임대 프로그램을 보호하는 보호장치(207)를 구비한다.
- <38> 첨부된 도 3 은 본 발명에 따른 서버의 일실시에 상세 구성도이다.

<39> 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 서버는, 사용자와 상호간에 메세지 및 파일을 송수신을 수행하는 서버 네트워크 관리부(300)와, 사용자의 인증 정보 및 사전정보를 이용하여 사용자를 인증하는 패스워드 확인부(301)와, 사용자 인증에 필요한 사용자의 정보 및 과금정보를 저장하는 제 2 사용자 데이터베이스(302)와, 사용자의 임대 프로그램 사용에 대한 과금을 처리하는 과금처리부(303)와, 시스템의 치명적인 오류로 인해 시스템 작동이 중단되었을 경우 자동복구 및 사용자에게 대한 서비스를 재개하기 위한 내용을 저장하고 있는 로그 데이터베이스(304)와, 사용자의 요구에 따른 임대 프로그램의 파일 또는 레지스트리를 상기 세션관리부(300)를 통해 사용자 컴퓨터(10)에 전송하는 파일전송 관리부(305)와, 사용자 인증 및 과금에 대한 성공여부를 각 구성요소에 전송하고 상기 로그 데이터베이스(304)를 이용하여 오류가 발생한 시스템을 복구하는 중앙처리장치(306)와, 임대 프로그램에 대한 저장경로 및 사전정보를 저장하고 있는 임대 프로그램 데이터베이스(307)와, 상기 임대 프로그램 데이터베이스(307)로부터 임대 프로그램의 사전정보를 획득하고 서버에 프로그램 설치시 그에 대한 정보를 상기 임대 프로그램 데이터베이스(307)에 저장하는 임대 프로그램 분석부(308)와, 사용자 컴퓨터(10)의 임대 프로그램에서 요청한 파일 또는 레지스트리를 전송하기 위해 임시 저장하는 제 2 기억장치(309)와, 사용자의 임대 프로그램 예약을 관리하는 스케줄 관리부(310)와, 상기 임대 프로그램을 사용하는 사용자를 그룹화하여 관리하는 세션 관리부(311)를 구비한다.

<40> 이제 첨부된 도 4 내지 도 6 을 참조하여 본 발명에 따른 소프트웨어 임대 시스템을 위한 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행방법을 상세히 설명하면 다음과 같다.

<41> 첨부된 도 4 는 본 발명에 따른 소프트웨어 임대 시스템을 위한 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행방법에 대한 일실시에 처리흐름도이다.

- <42> 먼저, 사용자 인증을 수행한 후 서버(16)에 접속하면(400), 상기 서버(16)는 임대할 수 있는 프로그램의 목록을 사용자 컴퓨터(10)에 전송하여 디스플레이한다(410).
- <43> 상기 사용자 컴퓨터(10)에 디스플레이된 상기 임대 프로그램의 목록에서 필요한 임대 프로그램을 상기 서버(16)에 요청하면(420), 상기 서버(16)는 그 요청을 수신하여 상기 사용자 컴퓨터(10)에서 요청한 임대 프로그램의 실행파일을 온디맨드(on-demand) 방식으로 전송하고, 상기 사용자 컴퓨터(10)에서는 서버(16)로부터 수신한 임대 프로그램을 실행한다(430). 이때, 상기 서버(16)의 과금처리부(303)는 상기 사용자 컴퓨터(10)의 임대 프로그램 요청시간을 상기 제 2 사용자 데이터베이스(302)에 기록하고, 상기 사용자 컴퓨터(10)의 보호장치(207)는 임대 프로그램의 수행중에 사용자가 임의로 임대 프로그램 파일에 접근하여 복사, 삭제 또는 이동작업등을 수행하지 못하도록 임대 프로그램의 수행이 종료된 후, 상기 임대 프로그램 파일이 사용자 컴퓨터(10)에서 삭제될 때까지 보호한다.
- <44> 상기 생성된 임대 프로그램의 프로세스가 수행중에 파일 또는 레지스트리를 요청하면, 해당 파일 또는 레지스트리를 상기 사용자 컴퓨터(10) 또는 서버(16)로부터 획득하여 프로세스를 계속 수행한다(440).
- <45> 그리고, 상기 임대 프로그램의 수행을 모두 마치면(450), 상기 서버(16)는 상기 임대 프로그램 목록을 다시 디스플레이하여 다른 임대 프로그램의 요구가 있는가를 판단한다(460).
- <46> 상기 판단결과(460), 다른 임대 프로그램의 요구가 있으면, 상기 420단계부터 다시 수행하고, 다른 임대 프로그램의 요구가 없으면, 상기 파일 감시부(205) 및 레지스트리 감시부(206)를 종료시키고, 저장된 임대 프로그램을 삭제한 후, 종료한다.

- <47> 첨부된 도 5 는 상기 도 4 의 사용자 인증을 통한 서버 접속에 대한 서브루틴의 일 실시예 상세 흐름도이다.
- <48> 먼저, 상기 임대 프로그램 관리부(201)가 사용자 또는 제 1 사용자 데이터베이스(204)에서 사용자 인증에 필요한 정보를 획득하여(401), 상기 네트워크 관리부(200)를 통해 상기 서버(16)에 접속하여 사용자 인증을 수행한다(402). 이때, 상기 서버(16)의 서버 네트워크 관리부(300)는 상기 네트워크 관리부(200)를 통해 사용자 인증에 필요한 정보를 수신하고, 상기 패스워드 확인부(301)는 상기 사용자 인증을 수행하여, 그 결과를 상기 중앙처리장치(306)로 전송한다.
- <49> 그리고, 사용자가 요청한 프로그램 파일을 전송하기 위한 초기화 작업을 수행하고(403), 상기 임대 프로그램 데이터베이스(307)에서 임대 소프트웨어 목록을 획득하여, 상기 제 2 기억장치에 임시 저장하면, 상기 파일전송 관리부(305)에서 그 목록을 상기 세션관리부(311) 및 상기 서버 네트워크 관리부(300)를 통해 사용자 컴퓨터(10)와 송수신한다(404). 여기서, 상기 초기화 작업은 서버(16)에 설치되어있는 프로그램들 중 실행파일을 추출하고, 상기 추출된 프로그램 파일중에서 임대 프로그램 서버스를 제공할 프로그램 목록을 생성하는 것이다.
- <50> 첨부된 도 6 은 상기 도 4 의 서버로부터 임대 프로그램의 실행파일을 수신하여 실행하는 서브루틴의 일 실시예 상세 흐름도이다.
- <51> 먼저, 상기 네트워크 관리부(200)는 상기 서버(16)로부터 임대 프로그램의 실행파일을 수신하고(431), 상기 프로세스 관리부(202)는 상기 임대 프로그램의 프로세스를 생성하여 실행시킨다(432).

- <52> 첨부된 도 7 은 상기 도 4 의 프로세스가 파일 또는 레지스트리를 요청 및 수신하는 서브루틴의 상세흐름도로서, 상기 파일 감시부(205) 또는 레지스트리 감시부(206)는 상기 임대 프로그램의 프로세스가 수행중에 파일 또는 레지스트리를 요청하면(441), 요청한 파일 또는 레지스트리가 현재 사용자 컴퓨터(10)에 있는지를 판단한다(442).
- <53> 상기 판단결과(442), 요청한 파일 또는 레지스트리가 현재 사용자 컴퓨터(10)에 있으면, 상기 프로세스 관리부(202)는 상기 프로세스가 요청한 파일 또는 레지스트리를 상기 사용자 컴퓨터(10)의 제 1 기억장치(203)에서 획득한다(443).
- <54> 상기 판단결과(442), 요청한 파일 또는 레지스트리가 현재 사용자 컴퓨터(10)에 없으면, 상기 프로세스 관리부(202)는 프로세스의 수행을 일시 중지시키고(444), 상기 네트워크 관리부(200)를 통해 상기 서버(16)에 상기 프로세스가 요청한 파일 또는 레지스트리의 전송을 요청하면(445), 상기 서버(16)는 상기 임대 프로그램 데이터베이스(307)의 파일 경로 정보를 통해 상기 제 2 기억장치(309)에서 파일 또는 레지스트리를 획득하여, 상기 세션관리부(311) 및 서버 네트워크 관리부(300)를 통해 상기 사용자 컴퓨터(10)에 전송한다(446).
- <55> 상기 프로세스 관리부(202)는 상기 파일 또는 레지스트리를 수신하여 프로세스를 수행 시킨다(447).
- <56> 첨부된 도 8 은 본 발명에 따른 서버의 임대 프로그램 목록에 대한 일실시에 예시도로서, 서버(16)에 설치되어 있는 모든 프로그램 실행파일의 목록을 추출하여 "executing files" 목록을 생성하고, 상기 모든 프로그램 실행파일의 목록에서 임대할 프로그램을 선택하여 임대 프로그램 목록("List of Exe files")을 추출한다. 그리고, 현재

서버(16)에 연결되어 있는 사용자의 목록을 표시할 수 있으며, 상기 임대 프로그램 중 임대 횟수에 따라 순위를 지정할 수 있다.

<57> 첨부된 도 9 는 본 발명에 따른 사용자 컴퓨터에서 임대 프로그램 목록에서 수행시킬 프로그램을 선택한 목록에 대한 일실시에 예시도로서, 상기 서버(16)에 사용자 인증을 거쳐 접속된 사용자 컴퓨터(10)의 화면에 디스플레이되는 임대 프로그램의 목록중에서 사용자가 필요로하는 임대 프로그램을 선택한 목록을 나타내며, 이 중에서 선택한 임대 프로그램의 실행에 필요한 파일 및 레지스트리가 상기 서버(16)로 부터 전송되어 상기 사용자 컴퓨터(10)에서 실행된다.

<58> 이상에서 설명한 본 발명은, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 있어 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하므로 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 한정되는 것이 아니다.

【발명의 효과】

<59> 상기와 같은 본 발명은, 분산컴퓨팅 환경에서 프로그램을 사용자 컴퓨터의 기억장치에 설치하지 않고 서버로부터 실행 프로그램을 복사 및 이동하여 수행함으로써, 사용자 컴퓨터의 기억장치를 절약할 수 있고, 사용자의 프로그램 설치시간으로 현저하게 줄일 수 있는 효과가 있으며, 프로그램의 수행중에 필요로 하는 파일 또는 레지스트리의 일부가 마운트된 파일시스템에 포함되어 있지 않을 경우, 해당 임대 프로그램의 저장 경로 및 사전정보를 이용하여 서버의 파일시스템에서 원하는 파일 또는 레지스트리를 사용

자 컴퓨터에 전송할 수 있어, 분산컴퓨팅 환경에서 프로그램의 수행오류를 최소화할 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행 시스템에 있어서,

임대 프로그램의 전송을 요청하고, 상기 임대 프로그램을 수행하며, 임대 프로그램 수행중에 필요한 파일 또는 레지스트리를 요청하는 사용자 컴퓨터; 및

상기 사용자 컴퓨터에서 수행될 임대 프로그램이 설치되어 있고, 상기 임대 프로그램의 관련 파일 또는 레지스트리를 관리하며, 상기 사용자 컴퓨터로부터 요청된 파일 또는 레지스트리를 상기 프로그램의 저장경로 및 사전정보를 참조하여 획득한 후, 상기 사용자 컴퓨터로 전송하는 서버수단

을 포함하는 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행 시스템.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 사용자 컴퓨터는,

상기 서버수단 및 네트워크 환경을 조사하고 서버로부터 수신되는 메시지를 분석하는 네트워크 관리수단;

상기 사용자 컴퓨터에서 임대 프로그램을 요청하는 사용자에게 대한 인증 및 프로그램 수행중 발생하는 에러를 처리하는 임대 프로그램 관리수단;

상기 서버로부터 수신된 임대 프로그램에 대한 프로세스의 생성, 일시중지 및 소멸 작업을 수행하는 프로세스 관리수단;

상기 임대 프로그램이 적재되어 수행되는 제 1 기억수단;

사용자에 대한 세부 명세 및 상기 사용자 컴퓨터에 대한 작업환경 정보가 저장된
제 1 사용자 데이터베이스;

상기 임대 프로그램의 프로세스가 파일을 요구하면, 상기 프로세스 관리수단 및 네트워크 관리수단을 통해 상기 서버수단에 해당 파일을 요청하는 파일 감시수단;

상기 임대 프로그램의 프로세스가 레지스트리를 요구하면, 상기 프로세스 관리수단 및 네트워크 관리수단을 통해 상기 서버수단에 해당 레지스트리를 요청하는 레지스트리 감시수단; 및

상기 임대 프로그램의 파일 경로로부터 사용자의 접근을 통제하며, 사용자의 잘못된 행위로부터 프로그램을 보호하는 보호수단을 포함하는 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행 시스템.

【청구항 3】

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 서버수단은,

상기 사용자 컴퓨터와 상호간에 메세지 및 파일을 송수신하는 서버 네트워크 관리수단;

사용자의 인증 정보 및 사전정보를 이용하여 사용자에 대한 인증을 수행하는 패스워드 확인수단;

사용자 인증에 필요한 사용자의 정보 및 과금정보를 저장하는 제 2 사용자 데이터 베이스;

사용자의 상기 임대 프로그램 사용에 대한 과금을 처리하는 과금 처리수단;

상기 서버수단의 치명적인 오류로 인해 시스템 작동이 중단되었을 경우 자동복구 및 사용자에게 대한 서비스를 재개하기 위한 정보를 저장하고 있는 로그 데이터베이스;

사용자의 요구에 따른 상기 프로그램의 파일 또는 레지스트리를 상기 세션 관리수단을 통해 상기 사용자 컴퓨터에 전송하는 파일전송 관리수단;

사용자 인증 및 과금에 대한 성공여부를 각 구성요소에 전송하고, 상기 로그 데이터베이스를 이용하여 오류가 발생한 시스템을 복구하는 중앙처리수단;

상기 임대 프로그램에 대한 저장경로 및 사전정보를 저장하고 있는 프로그램 데이터베이스;

상기 프로그램 데이터베이스로부터 상기 임대 프로그램의 사전정보를 획득하고, 상기 서버수단에 프로그램 설치시 그에 대한 정보를 상기 프로그램 데이터베이스에 저장하는 프로그램 분석수단;

상기 사용자 컴퓨터에서 수행되는 임대 프로그램에서 요청한 파일 또는 레지스트리를 전송하기 위해 임시 저장하는 제 2 기억수단;

상기 사용자의 임대 프로그램 요청 스케줄을 관리하는 스케줄 관리수단; 및

상기 사용자들을 그룹화하여 관리하는 세션 관리수단

을 포함하는 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행 시스템.

【청구항 4】

분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행 시스템에 적용되는 프로그램 수행 방법에 있어서,

사용자 인증을 수행한 후 서버수단에 접속하고, 상기 서버가 전송할 수 있는 임대 프로그램의 목록을 사용자 컴퓨터에 전송하는 제 1 단계;

상기 사용자 컴퓨터에 디스플레이된 임대 프로그램의 목록에서 필요한 임대 프로그램을 상기 서버수단에 요청하는 제 2 단계;

상기 서버수단이 상기 요청을 수신하여 요청한 임대 프로그램의 실행파일을 전송하고, 상기 사용자 컴퓨터에서 상기 임대 프로그램을 실행시키는 제 3 단계;

상기 임대 프로그램이 상기 사용자 컴퓨터에서 수행되면, 사용자가 임의로 임대 프로그램 파일에 접근하여 복사, 삭제 또는 이동작업등을 수행하지 못하도록 보호하는 제 4 단계;

상기 사용자 컴퓨터에서 수행중인 프로세스가 필요한 파일 또는 레지스트리를 요청 및 수신하여 프로세스 수행을 일시 중지 및 계속 수행하는 제 5 단계;

상기 사용자 컴퓨터에서 상기 프로그램의 수행이 종료되면, 상기 서버수단 상기 프로그램 목록을 다시 전송하여, 다른 임대 프로그램의 요구가 있는가를 판단하는 제 6 단계; 및

상기 제 6 단계의 판단결과, 다른 임대 프로그램의 요구가 없으면, 파일 감시수단 및 레지스트리 감시수단을 종료시키고, 저장된 프로그램을 삭제하는 제 7 단계

를 포함하는 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행방법.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서,

상기 제 3 단계는,

상기 서버수단의 과금 처리수단이 상기 사용자 컴퓨터의 프로그램 요청시간을 제 2 사용자 데이터베이스에 기록하는 제 8 단계를 더 포함하는 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행방법.

【청구항 6】

제 4 항 또는 제 5 항에 있어서,

상기 제 1 단계는,

상기 사용자 컴퓨터의 임대 프로그램 관리수단이 사용자 또는 제 1 사용자 데이터베이스에서 사용자 인증에 필요한 정보를 획득하는 제 9 단계;

상기 임대 프로그램 관리수단이 사용자 인증에 필요한 정보를 네트워크 관리수단을 통해 상기 서버수단에 전송하는 제 10 단계;

상기 서버수단의 세션 관리수단이 상기 네트워크 관리수단을 통해 사용자 인증에 필요한 정보를 수신하는 제 11 단계;

패스워드 확인수단이 상기 사용자 인증을 수행하여, 그 결과를 중앙처리수단으로 전송하는 제 12 단계; 및

상기 서버수단이 사용자가 요청한 프로그램 파일을 전송하기 위한 초기화 작업을 수행하고, 프로그램 데이터베이스에서 임대 프로그램 목록을 획득하여, 제 2 기억수단 저장하고, 파일전송 관리수단에서 상기 목록을 상기 세션 관리수단을 통해 상기 사용자 컴퓨터에 전송하는 제 13 단계를 포함하는 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행방법.

【청구항 7】

제 6 항에 있어서,

상기 제 3 단계는,

상기 네트워크 관리수단이 상기 서버수단으로부터 임대 프로그램의 실행파일을 수신하는 제 13 단계; 및

상기 프로세스 관리수단에서 상기 임대 프로그램의 프로세스를 생성하여 실행시키는 제 14 단계를 포함하는 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행방법.

【청구항 8】

제 6 항에 있어서,

상기 제 4 단계는,

상기 파일 감시수단 또는 레지스트리 감시수단이 상기 임대 프로그램의 프로세스가 수행중에 파일 또는 레지스트리를 요청하면, 요청한 파일 또는 레지스트리가 현재 사용자 컴퓨터에 있는지를 판단하는 제 14 단계;

상기 제 14 단계의 판단결과, 요청한 파일 또는 레지스트리가 현재 사용자 컴퓨터에 있으면, 상기 프로세스 관리수단이 상기 프로세스가 요청한 파일 또는 레지스트리를 상기 사용자 컴퓨터의 제 1 기억수단에서 획득하여, 프로세스의 수행을 계속 진행하는 제 15 단계;

상기 제 14 단계의 판단결과, 요청한 파일 또는 레지스트리가 현재 사용자 컴퓨터에 없으면, 상기 프로세스 관리수단이 프로세스의 수행을 일시 중지시키고, 상기 네트워크 관리수단을 통해 상기 서버수단에 파일 또는 레지스트리의 전송을 요청하는 제 16 단계; 및

상기 서버수단이 상기 프로그램 데이터베이스의 파일 경로 정보를 통해 제 2 기억수단에서 파일 또는 레지스트리를 획득하여, 상기 세션 관리수단을 통해 상기 사용자 컴퓨터에 전송하는 제 17 단계를 포함하는 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행방법.

【청구항 9】

마이크로 프로세서를 구비한, 분산컴퓨팅 환경에서의 프로그램 수행 시스템에,
사용자 인증을 수행한 후 서버수단에 접속하고, 상기 서버가 전송할 수 있는 임대 프로그램의 목록을 사용자 컴퓨터에 전송하는 제 1 기능;

상기 사용자 컴퓨터에 디스플레이된 임대 프로그램의 목록에서 필요한 임대 프로그램을 상기 서버수단에 요청하는 제 2 기능;

상기 서버수단이 상기 요청을 수신하여 요청한 임대 프로그램의 실행파일을 전송하고, 상기 사용자 컴퓨터에서 상기 임대 프로그램을 실행시키는 제 3 기능;

상기 임대 프로그램이 상기 사용자 컴퓨터에서 수행되면, 사용자가 임의로 임대 프로그램 파일에 접근하여 복사, 삭제 또는 이동작업등을 수행하지 못하도록 보호하는 제 4 기능;

상기 사용자 컴퓨터에서 수행중인 프로세스가 필요한 파일 또는 레지스트리를 요청 및 수신하여 프로세스 수행을 일시 중지 및 계속 수행하는 제 5 기능;

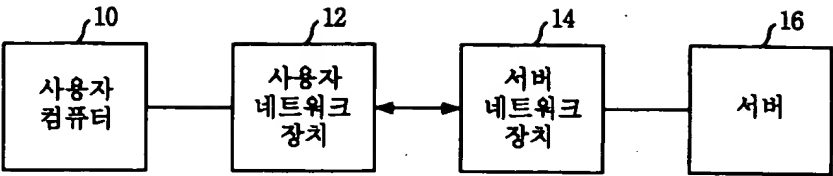
상기 사용자 컴퓨터에서 상기 프로그램의 수행이 종료되면, 상기 서버수단 상기 프로그램 목록을 다시 전송하여, 다른 임대 프로그램의 요구가 있는가를 판단하는 제 6 기능; 및

상기 제 6 기능의 판단결과, 다른 임대 프로그램의 요구가 없으면, 파일 감시수단 및 레지스트리 감시수단을 종료시키고, 저장된 프로그램을 삭제하는 제 7 기능

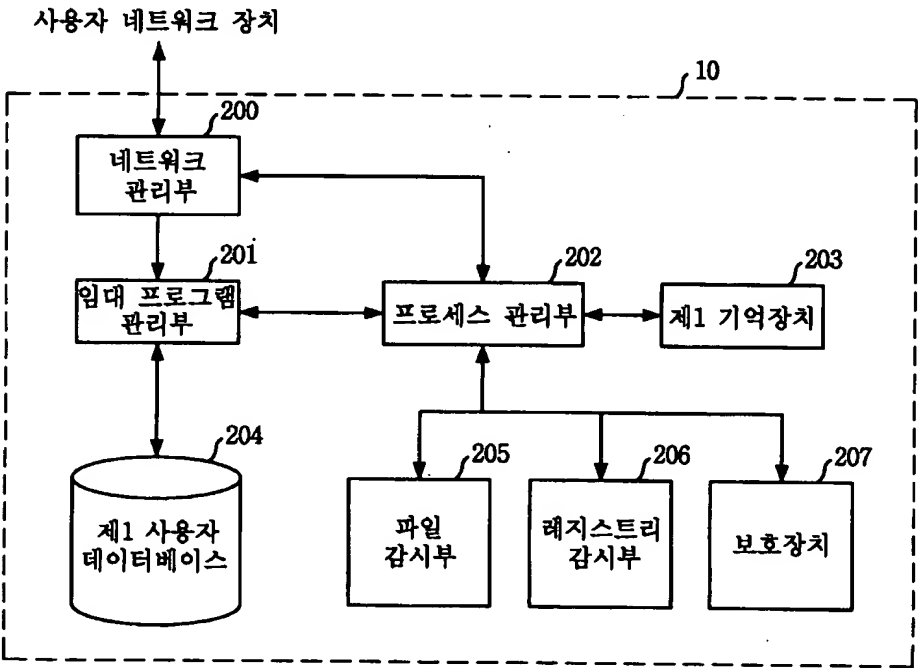
을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

【도면】

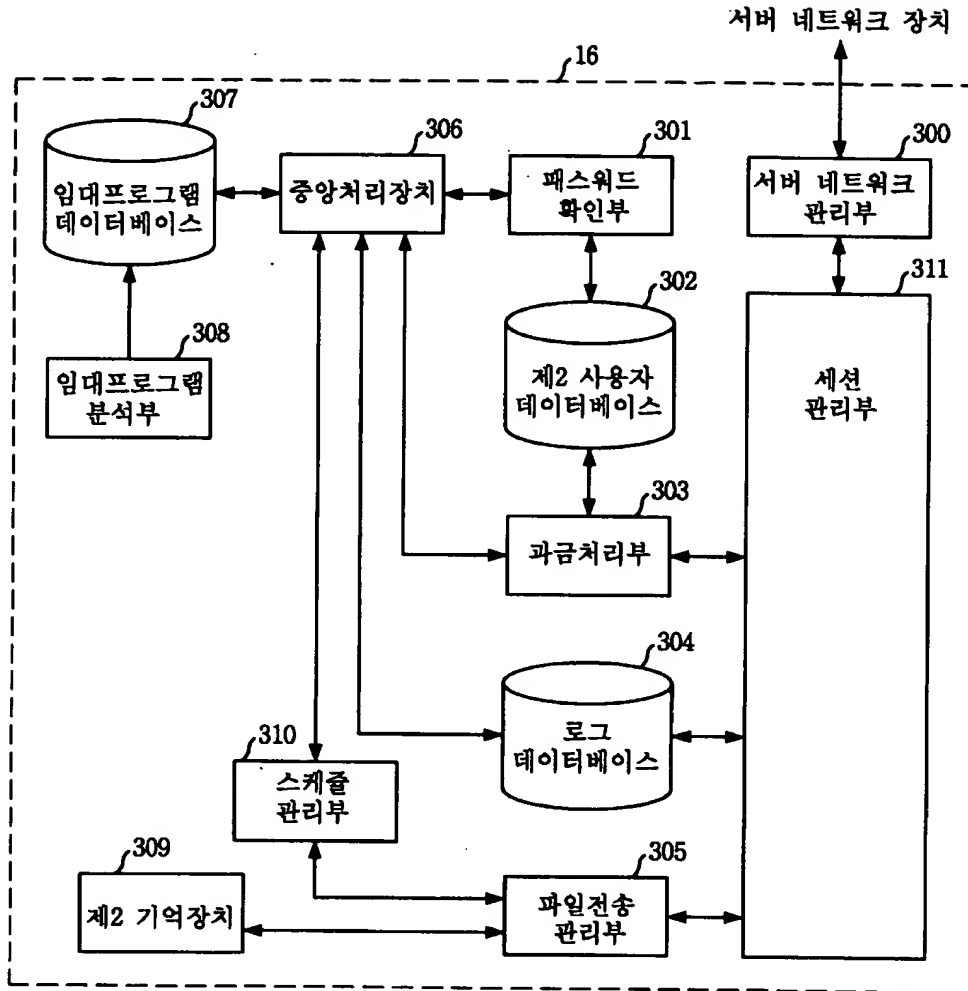
【도 1】



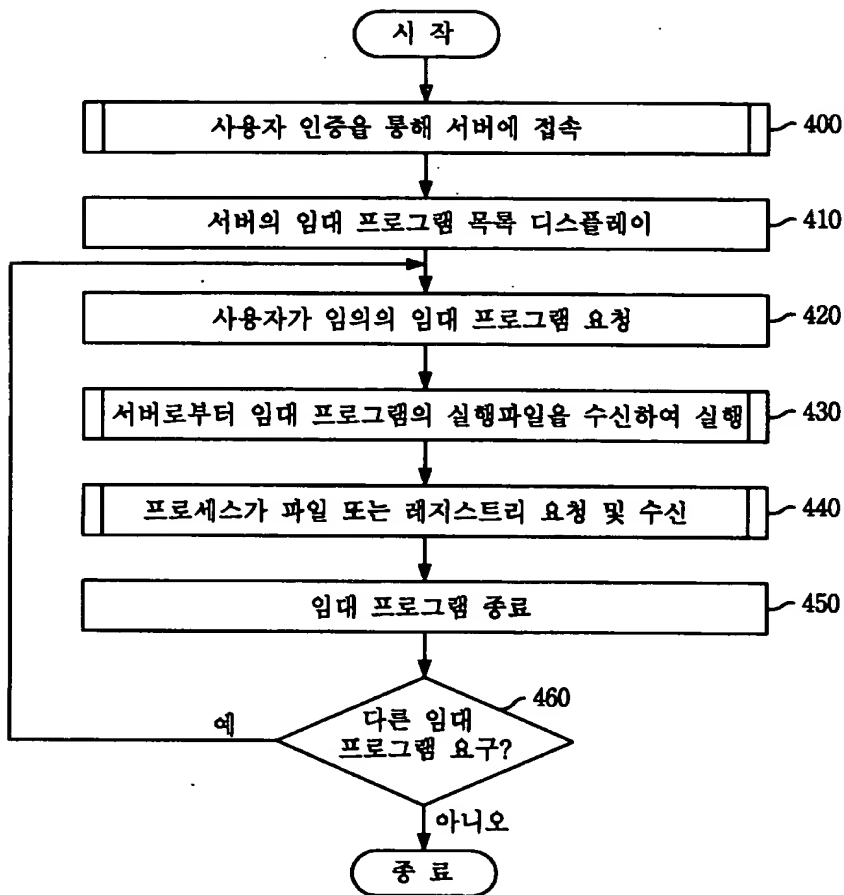
【도 2】



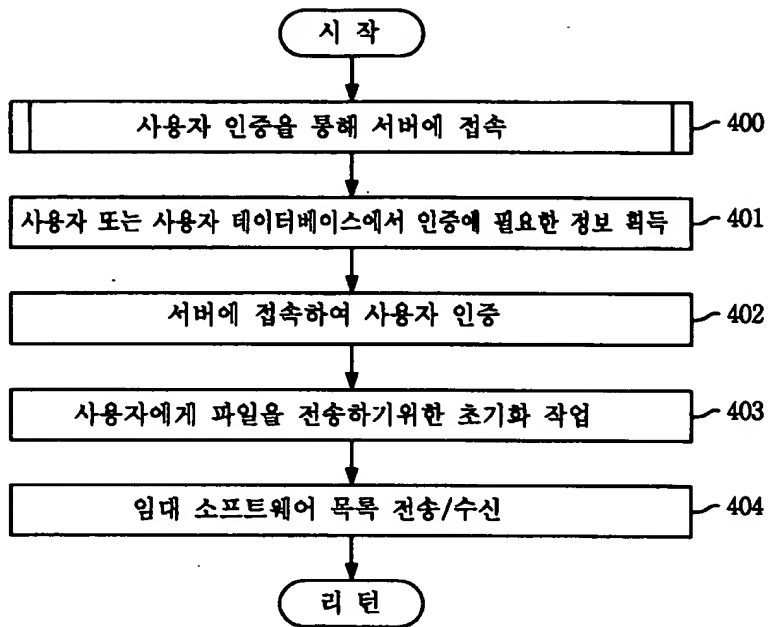
【도 3】



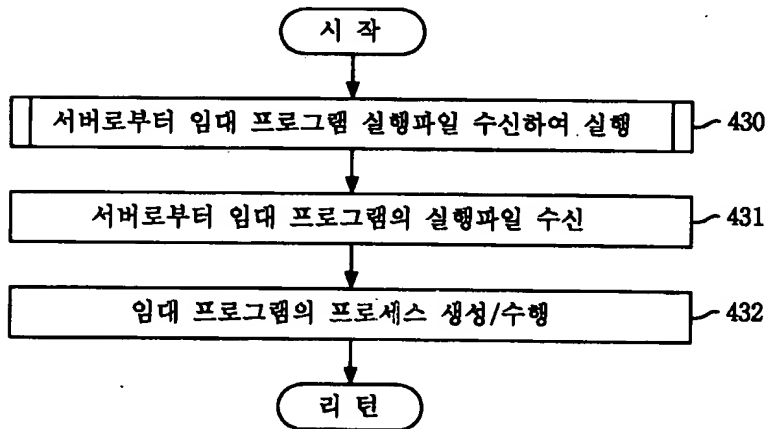
【도 4】



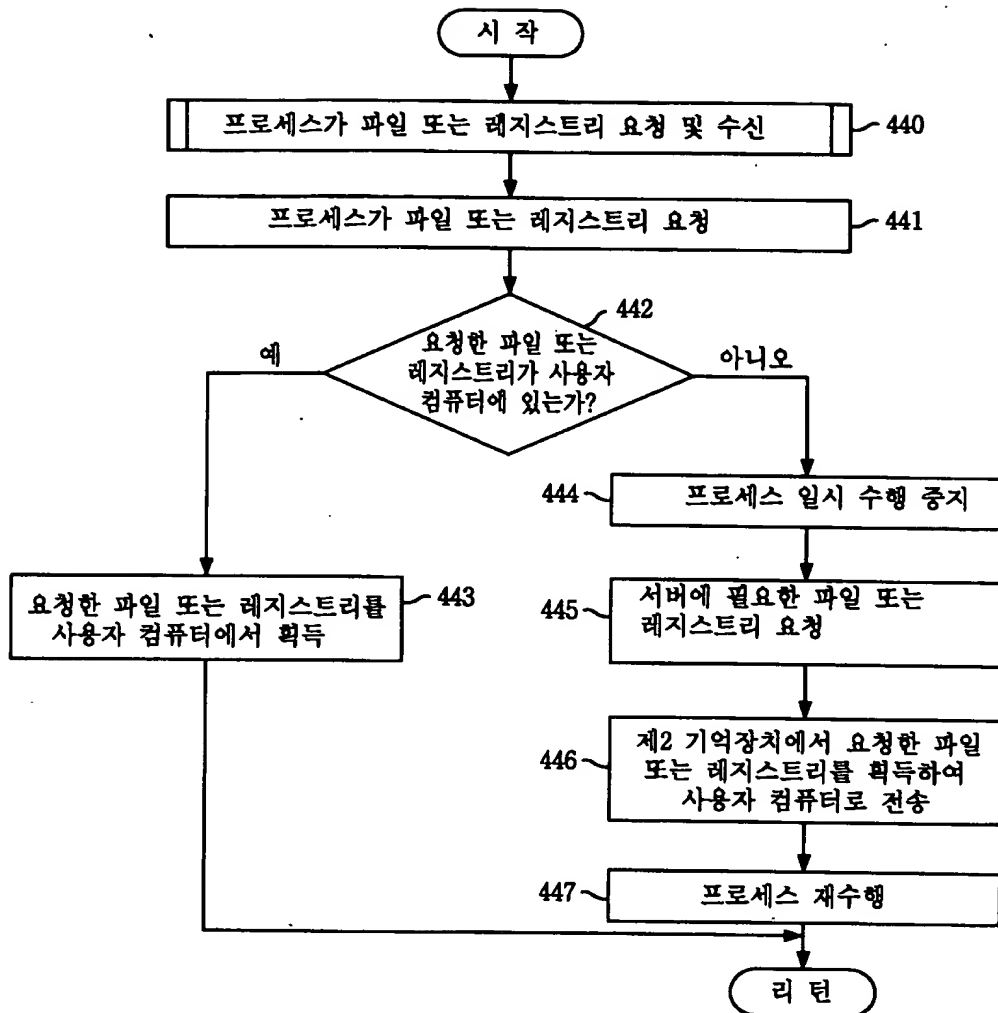
【도 5】



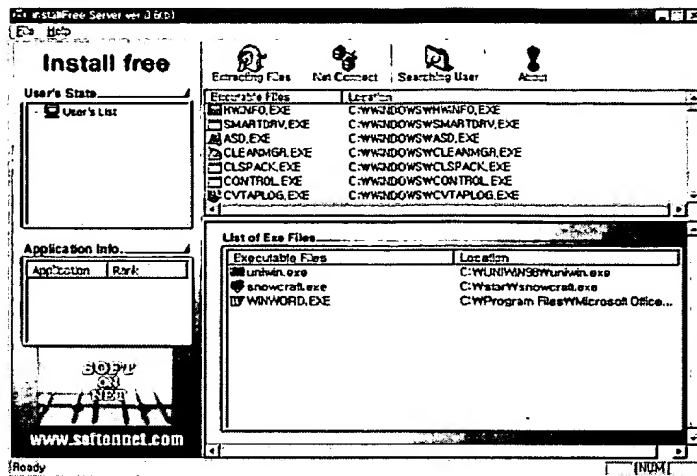
【도 6】



【도 7】



【도 8】



【도 9】

